Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik-München.
Vorstand: Prof. Dr. M. PFAUNDLER.

Über die

Säuglingssterblichkeit und Säuglingsernährung in MÜNCHEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät der Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

JOSEF JUDT.

MÜNCHEN 1907.
Druck von G. BIRK & Co. m. b. H., Wittelsbacherplatz 2.

Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik-München.
Vorstand: Prof. Dr. M. PFAUNDLER.

Über die

Säuglingssterblichkeit und Säuglingsernährung in MÜNCHEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät der Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

JOSEF JUDT.

MÜNCHEN 1907.
Druck von G. BIRK & Co. m. b. H., Wittelsbacherplatz 2.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:
Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. v. BOLLINGER.

MEINEN ELTERN.

Die Hekatomben, die jährlich von den Säuglingen gebracht werden, bilden eins der traurigsten Gebiete der Münchener Statistik.

Seit die Frage der Säuglingssterblichkeit eine größere Rolle in der allgemeinen europäischen Statistik spielt, finden wir München in der Reihe der Städte, in denen die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre die größte ist. In dieser Beziehung können nur Städte Sachsens, Württembergs und Rußlands mit München verglichen werden.

Wir wollen nun auf Grund unserer Studien einige Beiträge zu der Frage der enormen Säuglingssterblichkeit in München liefern. Ehe wir aber zu ausführlicheren Erörterungen übergehen, soll durch die unten angeführte Tabelle das Verhältnis der Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre zu der allgemeinen Sterblichkeit der Stadt München in den letzten sechs Quinquennien dargestellt werden.*)

TABELLE I.

Quinquennien (Durchschnitt)	Einwohnerzahl (in 1000)	Zahl der lebendgeborenen Kinder auf je 1000 Einwohn.	Zahl der Sterbefälle auf je 1000 Einwohn.	Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre auf 100 Lebendgeborene
1876/80	213,8	42,3	35,4	37,5
1881/85	246,4	36,6	30,4	33,1
1886/90	295,6	34,8	28,3	31,9
1891/95	381,4	35,5	25,8	30,3
1896/1900	449,4	35,5	23,9	28,0
1901/05	517,0	33,4	21,0	23,6

*) Nach den Jahresberichten des statistischen Amtes der Stadt München.

Wir sehen also, daß bis vor kurzen die Zahl der verstorbenen Säuglinge mehr als den dritten Teil der lebendgeborenen Kinder ausmachte; heutzutage bildet sie nur mehr den vierten Teil.

Man könnte auf den ersten Blick annehmen, daß das eine relativ günstige Erscheinung sei.

Jedoch auf diese Weise kann man die Frage nicht stellen.

Es ist allgemein bekannt, daß die Säuglingssterblichkeit außer spezifischen Ursachen, von denen hauptsächlich das Leben der jüngsten Kinder abhängt, noch von allgemeinen örtlichen Bedingungen, von der allgemeinen Sterblichkeit abhängig ist.

Dies trifft auch für München zu. Schon Singer (1*) zeigte uns in seinen Forschungen, daß sich die allgemeine Sterblichkeit in München dank der Verbesserung hygienischer Zustände dieser Stadt, die „eng mit den Namen Pettenkofer und Erhardt verknüpft sind", sehr vermindert hat. Die Kanalisationen, die Wasserleitungen, Verbesserungen in den Wohnungsverhältnissen, ferner Einrichtungen von Krankenkassen, alles dies führte in großem Maße zur Hebung des Gesundheitszustandes der Stadt und dadurch zur Verminderung der allgemeinen Sterblichkeit der hiesigen Bevölkerung.

Eine weitere Ursache für eine relative Verringerung der Säuglingssterblichkeit erachten alle Statistiker als gegeben, wenn sich der Prozentsatz der Geburten verkleinert, ebenso wie mit dem Anwachsen der Geburtszahl auch eine große Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre einherzugehen pflegt.

In den Jahrzehnten 60/70, 70/80, 80/90 entspricht nun dem Rückgang der Kindersterblichkeit unter ein

*) Siehe Literaturverzeichnis.

Jahr von 39,9 Prozent und 38,8 auf 32,5 Prozent der Lebendgeborenen ein ebenso starker Rückgang der Geburtenzahl von 42,8 auf 36,8 pro Mille der Einwohner. Dasselbe sehen wir in den letzten fünfzehn Jahren 1891/95, 1896/1900, 1901/05. Die Zahl der Geburten, wie schon aus der Tabelle I hervorgeht, sank von 35,5 bezw. 35,5 auf 33,4 pro Mille der Einwohner und mit ihr die Zahl der Todesfälle der Säuglinge von 30,3 und 28,0 auf 23,6 Prozent. Außer den allgemeinen Ursachen besitzt die Kindersterblichkeit, wie schon oben erwähnt, ihre eigene besondere Physiognomie, eigene spezifische Momente, die jetzt zu erforschen uns am meisten interessiert. Vor allem müssen wir darüber klar werden, welcher Art die unmittelbare Ursache dieser enormen Säuglingssterblichkeit ist, respektive, welche Krankheiten dazu beitragen.

In der unten angeführten Tabelle II versuchen wir die wichtigsten Krankheiten, an denen in den letzten Quinquennien die Kinder im ersten Lebensjahre in München gestorben sind, prozentuell zu ordnen.

TABELLE II.

Zeitraum (Durchschnitt)	Gesamtzahl der Sterbefälle aus dem ersten Lebensjahr	Masern, Scharlach, Diphterie, Keuchhusten	Krankheiten der Respirationsorgane	Lebensschwäche	Krankheiten der Verdauungsorgane: Brechdurchfall, Atrophie d. Kinder, Magendarm-Krankheiten	Sonstige Todesursachen
1876/80	3393 (100%)	2,2	7,1	12,7	60,0	18,1
1881/85	2884 (100%)	4,2	10,9	12,0	52,6	20,3
1886/90	3287 (100%)	4,5	10,6	12,5	53,6	18,9
1891/95	4101 (100%)	3,0	11,9	16,0	52,2	16,8
1896/1900	4470 (100%)	2,8	10,8	20,3	53,4	14,0
1901/05	4074 (100%)	3,4	10,8	23,0	44,9	18,0

Aus diesen Ziffern ersehen wir, daß den Krankheiten der Verdauungsorgane die Hälfte der verstorbenen Säuglinge anheimfällt. In den Jahren 1876/80 töteten sie fünfmal soviel als die Lebensschwäche, neunmal soviel als Krankheiten der Respirationsorgane und dreißigmal soviel als akute Infektionskrankheiten. In den letzten fünf Jahren 1900/05 machen die Krankheiten der Verdauungsorgane noch fünfzehnmal mehr aus als die akuten Infektionskrankheiten, viermal mehr als die Krankheiten der Respirationsorgane und zweimal mehr als die Lebensschwäche. Diese letzte Gruppe hat sich, wenn wir den amtlichen Erhebungen Glauben schenken dürfen, im Vergleich zu den Jahren 1876/80 um das Doppelte vergrößert.

Wie wir sehen, fällt den Infektionskrankheiten nur ein geringer Prozentsatz der im ersten Lebensjahre sterbenden Kinder anheim. Im Vergleich zu den Krankheiten der Verdauungsorgane spielen sie prozentuell nur eine kleine Rolle. Um einen besseren Vergleich zu ermöglichen, bringen wir ein graphisch dargestelltes Verhältnis der Krankheiten, denen im Laufe der letzten dreißig Jahre (1876—1905) die Säuglinge in München zum Opfer gefallen sind. (Darstellung A.)

Betrachten wir die Resultate der Forschungen vieler Autoren in verschiedenen Staaten, so gelangen wir zu der Ueberzeugung, daß hinsichtlich der vorwiegenden Sterblichkeit infolge von Verdauungskrankheiten München durchaus nicht vereinzelt dasteht.

Schabort (2) führt (nach Prausnitz) an, daß im ganzen deutschen Reiche fünfmal soviel Säuglinge an Magen-Darmkrankheiten gestorben sind als an entzündlichen Krankheiten der Atmungsorgane, dreißigmal soviel als an Tuberkulose und in großen

Städten zweiundzwanzigmal soviel als an Diphtherie, Masern, Scharlach und Keuchhusten zusammen. In Wien bildeten nach Weis (3) in den Jahren 1898—1902 akute Infektionskrankheiten 4,9 % der allgemeinen Säuglingssterblichkeit; an Lebensschwäche dagegen starben 18,9 %, an Erkrankung der Atmungsorgane 24,3 %, an Erkrankung der Verdauungsorgane 32,7 %. In Warschau bilden nach Danielewicz (Kon 4) die Magendarmkrankheiten die Todesursache von mehr als einem Viertel der sterbenden Säuglinge. Die allgemeine Säuglingssterblichkeit in Graz (5) hat sich im Laufe der letzten zwei Decennien verringert, während die Sterblichkeit an Magen-Darmkrankheiten bei dieser Kategorie der Kinder keine regelmäßige Verringerung zeigt. Obwohl auch in vielen anderen Oertlichkeiten die Säuglingssterblichkeit infolge von Verdauungskrankheiten bedeutend ist, so nimmt jedoch München in dieser Beziehung sicherlich eine der ersten Stellen ein. Es scheint allerdings durchaus nicht zulässig, weitgehende Schlüsse betreffend der Todesursache im ersten Lebensjahr auf die Angaben der Sterberegister zu gründen. Zweifellos beruhen diese bei Säuglingen noch viel häufiger als bei älteren Individuen auf Irrtümern, welche wohl in vielen Fällen Magen-Darmkrankheiten annehmen lassen, wo die vermeinten Zeichen einer solchen (Erbrechen, Diarrhoen, Anorexie) nur Begleiterscheinungen einer anderweitigen und wesentlichen Erkrankung darstellten. Ferner ist erwägenswert, daß sicher in dieser Rubrik Todesfälle eingereiht werden, welche durch Ernährungsfehler ohne eigentliche Verdauungskrankheit zustande kamen.

Es ist sehr charakteristisch, daß fast überall die Sommermonate die größte Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre auf-

weisen. „Die Sommersterblichkeit, der Sommergipfel in der Mortalität", sagt Schloßmann (6), „die sommerliche Digestionsstörung sind geläufige Begriffe, die als Ausdruck einer Ideenassociation zwischen Jahreszeit und Kindersterblichkeit zu betrachten sind". Als indirekte Folge sommerlicher Temperaturerhöhung treten Störungen im Digestionstractus des künstlich genährten Säuglings auf. Die Zeit, die zwischen dem Temperaturmaximum eines Jahres und seinem Sterblichkeitsgipfel liegt, repräsentiert die Frist, die durchschnittlich verläuft, bis das Kind der einstürmenden Noxe erliegt; das ist also der zeitliche Zwischenraum zwischen Ursache und Wirkung. In der Tabelle III versuchen wir diese Frage für München eingehender zu erforschen, und zwar in der Art, daß wir die Zahl der an Magen-Darmkrankheiten und Brechdurchfall zugrunde gegangenen Säuglinge einerseits und das mittlere wöchentliche Temperaturmaximum *) andererseits berücksichtigen.

Im Jahre 1903 hatte München die geringste Säuglingssterblichkeit im Januar und Februar. Im Mai steigt das Thermometer, verbleibt im Monat Juni ungefähr auf derselben Höhe, um im Juli und August noch mehr zu steigen. Die Folge davon ist, daß die Säuglingssterblichkeit bereits im Juni größer ist als im vergangenen Monat, im Juli wird sie noch größer, um Ende August ihr Maximum zu erreichen; und so verbleibt die Säuglingssterblichkeit nach vorausgegangener Lufterwärmung im Monat September und Oktober auf bedeutender Höhe. Erst im November

*) Die Temperaturangaben haben wir der Genauigkeit halber auf der Münchener meteorologischen Hauptstation gesammelt, um sie vollständig für die wöchentlichen Daten zu verwenden.

und Dezember sehen wir, daß die Zahl der an Magen-Darmkrankheiten und Brechdurchfall verstorbenen Säuglinge allmählich sinkt entsprechend dem vorangehenden Absinken des Thermometers.

In den Jahren 1904 und 1905 wurden Erhebungen angestellt, die den obigen fast identisch sind.

Wie enorm der Unterschied zwischen den einzelnen Wochen des Sterblichkeitsminimums und denen des Sterblichkeitsmaximums ist, ersehen wir daraus, daß es im Jahre 1903 im Januar eine Woche mit nur neun Säuglingssterbefällen gab, während wir im Sommer eine solche von 61 Fällen finden. Im Jahre 1904 gab es die geringste Säuglingssterblichkeit in einer Woche des Februar mit acht Fällen, während im Sommer die Zahl der verstorbenen Säuglinge in derselben Woche wie im vorigen Jahr und fast derselben wie im folgenden 74 betrug.

Im Jahre 1905 war die geringste Sterblichkeitsziffer Anfang Januar und zwar mit neun Fällen, am größten war sie Mitte August mit 63 Fällen in einer Woche.

Um sich ein klares Bild von dem Verhältnis zwischen der Temperatur, der wöchentlichen Sterblichkeit der Säuglinge an Magen-Darmkrankheiten und Brechdurchfall und der Gesamtsäuglingssterblichkeit zu machen, fügen wir die graphische Darstellung (B) auf Tabelle III hinzu.

Die Angabe Baginskys betreffend den Zeitinterwall zwischen Maximum der Temperatur und der Säuglingssterblichkeit kann in vollem Maße für München bestätigt werden.

Schloßmann hat jüngst darauf hingewiesen, daß der Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit in verschiedenen deutschen Städten sehr verschieden

TABELLE III. **Die Säuglingssterblichkeit nach Jahreswochen.**

1903					1904				1905			
	Jahreswoche	Sterbefälle im 1. Lebensjahr: Gesamtzahl	Sterbefälle im 1. Lebensjahr: Magen-Darmkrankh. m. Brechdurchfall	Mittleres Temperatur-Maximum	Jahreswoche	Sterbefälle im 1. Lebensjahr: Gesamtzahl	Sterbefälle im 1. Lebensjahr: Magen-Darmkrankh. m. Brechdurchfall	Mittleres Temperatur-Maximum	Jahreswoche	Sterbefälle im 1. Lebensjahr: Gesamtzahl	Sterbefälle im 1. Lebensjahr: Magen-Darmkrankh. m. Brechdurchfall	Mittleres Temperatur-Maximum
1.	4. 1.—10. 1.	52	9	$7_{,9}$	3. 1.— 9. 1.	78	14	$-1_{,8}$	1. 1.— 7. 1.	80	20	$-3_{,2}$
2.	11. 1.—17. 1.	74	23	$-1_{,6}$	10. 1.—16. 1.	80	21	$6_{,9}$	8. 1.—14. 1.	73	18	$4_{,1}$
3.	18. 1.—24. 1.	70	17	$-5_{,0}$	17. 1.—23 1.	53	11	$0_{,0}$	15. 1.—21. 1.	66	16	$-3_{,9}$
4.	25. 1.—31. 1.	73	11	$7_{,0}$	24 1.—30. 1.	66	15	$-2_{,1}$	22. 1.—28. 1.	72	19	$0_{,2}$
5.	1. 2.— 7. 2.	63	16	$4_{,5}$	31. 1.— 6. 2.	85	19	$3_{,4}$	29. 1.— 4. 2.	68	18	$3_{,2}$
6.	8. 2.—14. 2.	87	15	$8_{,8}$	7. 2.—13. 2.	65	8	$8_{,9}$	5. 2 —11. 2.	66	16	$3_{,8}$
7.	15. 2.—21 2.	79	18	$7_{,3}$	14. 2.—20. 2.	66	16	$7_{,4}$	12 2.—18. 2.	50	16	$1_{,3}$
8.	22. 2.—28. 2	95	25	$13_{,9}$	21. 2.—27. 2.	68	20	$2_{,7}$	19. 2.—25. 2.	61	17	$4_{,9}$
9.	1 3.— 7. 3.	75	20	$8_{,6}$	28. 2.— 5. 3.	52	14	$0_{,0}$	26. 2.— 4 3.	59	17	$4_{,4}$
10.	8. 3.—14. 3.	79	22	$5_{,8}$	6. 3.—12. 3.	65	16	$8_{,7}$	5. 3.—11. 3.	59	20	$6_{,2}$
11.	15. 3.—21. 3.	84	22	$13_{,3}$	13. 3.—19. 3.	65	9	$8_{,4}$	12. 3. 18. 3.	73	25	$10_{,8}$
12.	22. 3 —28 3.	93	19	$20_{,2}$	20. 3.—26. 3.	57	14	$10_{,2}$	19. 3.—25. 3.	75	24	$8_{,9}$
13.	29. 3.— 4. 4.	76	21	$10_{,9}$	27. 3.— 2. 4.	71	14	$10_{,1}$	26 3.— 1. 4.	64	20	$12_{,3}$
14.	5. 4.—11. 4.	80	22	$8_{,3}$	3. 4.— 9. 4.	76	22	$11_{,0}$	2. 4.— 8. 4.	65	26	$8_{,8}$
15.	12. 4.—18. 4.	73	26	$7_{,4}$	10. 4.—16 4.	68	13	$18_{,7}$	9. 4.—15. 4.	64	22	$14_{,9}$
16.	19. 4.—25. 4.	78	21	$11_{,2}$	17. 4.—23. 4.	84	23	$16_{,5}$	16. 4.—22. 4.	69	23	$8_{,8}$
17.	26. 4.— 2. 5.	66	12	$17_{,5}$	24. 4.—30. 4.	58	14	$13_{,3}$	23. 4.—29. 4.	63	31	$12_{,6}$
18.	3. 5.— 9. 5.	88	19	$23_{,7}$	1. 5.— 7. 5.	72	27	$15_{,8}$	30. 4.— 6. 5.	70	24	$19_{,6}$
19.	10. 5.—16. 5.	73	20	$18_{,0}$	8. 5.—14. 5.	71	21	$15_{,1}$	7. 5.—13. 5.	74	26	$15_{,8}$
20.	17. 5.—23. 5.	57	17	$18_{,6}$	15. 5.—21. 5.	62	17	$21_{,1}$	14. 5.—20. 5.	70	21	$16_{,8}$
21.	24. 5.—30. 5.	71	28	$22_{,8}$	22. 5.—28. 5.	75	26	$20_{,1}$	21. 5.—27. 5.	58	25	$11_{,9}$
22.	31. 5.— 6 6.	67	24	$20_{,9}$	29. 5.— 4. 6.	67	23	$20_{,3}$	28. 5.— 3. 6.	82	26	$22_{,0}$
23.	7. 6.—13. 6.	61	24	$20_{,5}$	5. 6.—11. 6.	66	24	$22_{,0}$	4. 6.—10. 6.	87	29	$21_{,6}$
24.	14. 6.—20. 6.	75	25	$19_{,4}$	12. 6.—18. 6.	60	31	$24_{,4}$	11. 6.—17. 6.	62	31	$21_{,4}$
25.	21. 6.—27. 6.	70	25	$19_{,1}$	19. 6.—25. 6.	60	24	$22_{,6}$	18. 6.—24. 6.	76	34	$22_{,6}$
26.	28. 6.— 4. 7.	87	41	$24_{,9}$	26. 6.— 2. 7.	79	37	$21_{,9}$	25. 6.— 1. 7.	70	31	$26_{,4}$

1903					1904				1905			
	Jahreswoche	Sterbefälle im 1. Lebensjahr		Mittleres Temperatur-Maximum	Jahreswoche	Sterbefälle im 1. Lebensjahr		Mittleres Temperatur-Maximum	Jahreswoche	Sterbefälle im 1. Lebensjahr		Mittleres Temperatur-Maximum
		Gesamtzahl	Magen-Darmkrankh. m. Brechdurchfall			Gesamtzahl	Magen-Darmkrankh. m. Brechdurchfall			Gesamtzahl	Magen-Darmkrankh. m. Brechdurchfall	
27.	5. 7.—11. 7.	83	42	$18_{,0}$	3. 7.— 9. 7.	79	35	$24_{,9}$	2. 7.— 8. 7.	94	50	$28_{,3}$
28.	12. 7.—18. 7.	83	36	$25_{,8}$	10. 7.—16. 7.	88	45	$27_{,7}$	9. 7.—15. 7.	82	46	$24_{,9}$
29.	19. 7.—25. 7.	81	37	$20_{,6}$	17. 7.—23. 7.	104	56	$28_{,7}$	16. 7.—22. 7.	75	45	$24_{,3}$
30.	26. 7.— 1. 8.	65	30	$20_{,2}$	24. 7.—30. 7.	111	65	$24_{,8}$	23. 7.—29. 7.	88	51	$26_{,0}$
31.	2. 8.— 8. 8.	70	33	$22_{,2}$	31. 7.— 6. 8.	103	67	$27_{,2}$	30. 7.— 5. 8.	81	47	$27_{,1}$
32.	9. 8.—15. 8.	66	41	$24_{,2}$	7. 8.—13. 8.	86	45	$24_{,2}$	6. 8.—12. 8.	80	48	$22_{,8}$
33.	16. 8.—22. 8.	81	46	$20_{,1}$	14. 8.—20. 8.	124	71	$25_{,9}$	13. 8.—19. 8.	95	64	$22_{,9}$
34.	23. 8.—29. 8.	99	61	$23_{,5}$	21. 8.—27. 8.	121	74	$18_{,1}$	20. 8.—26. 8.	99	63	$23_{,3}$
35.	30. 8.— 5. 9.	96	51	$25_{,9}$	28. 8.— 3. 9.	111	70	$19_{,0}$	27. 8.— 2. 9.	93	53	$17_{,9}$
36.	6. 9.—12. 9.	94	52	$21_{,9}$	4. 9.—10. 9.	87	48	$17_{,3}$	3. 9.— 9. 9.	92	60	$21_{,5}$
37.	13. 9.—19. 9.	103	49	$11_{,2}$	11. 9.—17. 9.	67	35	$17_{,4}$	10. 9.—16. 9.	68	41	$19_{,4}$
38.	20. 9.—26. 9.	85	51	$17_{,5}$	18. 9.—24. 9.	66	40	$11_{,7}$	17. 9.—23. 9.	92	50	$14_{,8}$
39.	27. 9.— 3. 10.	89	49	$19_{,5}$	25. 9.— 1. 10.	82	30	$15_{,0}$	24. 9.—30. 9.	93	58	$15_{,3}$
40.	4. 10.—10. 10.	92	51	$20_{,1}$	2. 10.— 8. 10.	74	21	$16_{,1}$	1. 10.— 7. 10.	66	41	$9_{,7}$
41.	11. 10.—17. 10.	80	41	$15_{,4}$	9. 10.—15. 10.	67	17	$7_{,9}$	8. 10.—14. 10.	69	44	$6_{,1}$
42.	18. 10.—24. 10.	87	46	$14_{,3}$	16. 10.—22. 10.	69	25	$14_{,1}$	15. 10.—21. 10.	68	30	$6_{,8}$
43.	25. 10.—31. 10.	95	45	$14_{,5}$	23. 10.—29. 10.	49	24	$10_{,7}$	22. 10.—28. 10.	52	23	$4_{,5}$
44.	1. 11.— 7. 11.	82	35	$14_{,2}$	30. 10.— 5. 11.	64	17	$9_{,2}$	29. 10.— 4. 11.	52	18	$10_{,8}$
45.	8. 11.—14. 11.	77	26	$10_{,4}$	6. 11.—12. 11.	69	17	$9_{,7}$	5. 11.—11. 11.	58	22	$9_{,0}$
46.	15. 11.—21. 11.	83	29	$7_{,2}$	13. 11.—19. 11.	61	16	$4_{,0}$	12. 11.—18. 11.	66	22	$3_{,5}$
47.	22. 11.—28. 11.	83	28	$8_{,2}$	20. 11.—26. 11.	59	19	$1_{,7}$	19. 11. 25. 11.	53	16	$5_{,9}$
48.	29. 11.— 5. 12.	73	18	$2_{,3}$	27. 11.— 3. 12.	72	23	$1_{,2}$	26. 11.— 2. 12.	44	12	$4_{,8}$
49.	6. 12.—12. 12.	54	15	$4_{,0}$	4. 12.—10. 12.	60	15	$6_{,5}$	3. 12.— 9. 12.	37	9	$5_{,3}$
50.	13. 12.—19. 12.	61	22	$1_{,3}$	11. 12.—17. 12.	56	14	$5_{,0}$	10. 12.—16. 12.	47	21	$1_{,7}$
51.	20. 12.—26. 12.	79	21	$-1_{,8}$	18. 12.—24. 12.	52	11	$2_{,6}$	17. 12.—23. 12.	63	15	$2_{,3}$
52.	27. 12.— 2. 1. 04.	81	21	$-3_{,0}$	25. 12.—31. 12.	64	15	$2_{,4}$	24. 12.—30. 12.	70	20	$3_{,4}$

hoch ist und hat dies durch Daten über die Städte Düsseldorf, Dresden und München illustriert. Nach einem Graphikon, das Schloßmann mitteilt, bietet in der Tat die Sterblichkeitskurve nach Jahresmonaten in Düsseldorf und München eine höchst auffallende Verschiedenheit dar, indem sich nämlich der Sommergipfel in Düsseldorf als steile Zacke, in München als wenig beträchtliche Erhebung darstellt. Schloßmann erörtert die Umstände, die dieses verschiedene Verhalten etwa zu erklären vermöchten und findet, daß die klimatischen, milchhygienischen und Wohnungsverhältnisse von Düsseldorf und München hiezu nicht ausreichen und kommt endlich auf eine von ihm schon früher aufgestellte These zurück, wonach (für die höheren Lebensmonate) die Sommersterblichkeit der Säuglinge in einem gewissen reziproken Verhältnis zur gesamten Säuglingssterblichkeit steht. München hat eine hohe, Düsseldorf eine niedere Gesamtsterblichkeit im ersten Lebensjahre, daher die Sommersterblichkeit in München nieder, in Düsseldorf hoch ist. Ueber das innere Wesen dieses Zusammenhanges hat Schloßmann geistvolle Erwägungen gepflogen.

Im Gegensatz zu Schloßmann möchten wir die in seinem Graphikon zum Ausdruck kommende Tatsache als eine vorwiegend rein arithmetisch begründete ansehen. Schloßmann zeichnet seine Kurven nämlich nach Zahlen, welche angeben, wie viele von 100 Säuglingstodesfällen des Jahres auf die einzelnen Monate entfallen. Bei dieser Art der Berechnung muß naturgemäß eine hohe Gesamtsterblichkeit den Sommergipfel relativ nieder erscheinen lassen. Am Schlusse ist das Graphikon Schloßmanns (bezüglich München und Düsseldorf) wiedergegeben (Darstellung C), gleichzeitig auch dasselbe Material in

anderer Anordnung dargestellt, nämlich nach der absoluten Zahl der Todesfälle in den einzelnen Monaten pro 1000 Lebendgeborene, wodurch die Höhe des Sommergipfels vom übrigen Kurvenverlaufe emanzipiert wird. Ueberdies sind je drei Monate zusammengezogen, um Zufälligkeiten in der Verteilung auf einzelne Monate auszugleichen. Man sieht, daß bei dieser Darstellung, bei der die arithmetischen Gründe in Wegfall kommen, der auffallende Gegensatz zwischen dem Verhalten in München und Düsseldorf größtenteils verschwindet. Daß der Sommergipfel in Düsseldorf noch immer etwas höher ist als jener in München, mag wohl sehr einfach darin begründet sein, daß die geringe Gesamtsterblichkeit in Düsseldorf dort eine viel größere Zahl von Säuglingen die anderen Monate des Jahres überleben läßt, dadurch eben erst den sommerlichen Schäden aussetzt.

An dieser Stelle müssen wir noch erwähnen, daß der Sommergipfel, der sich in der Gesamtsäuglingssterblichkeit auf unserer graphischen Darstellung (B) äußert, einzig nur als Folge des Sommergipfels durch die an Magen-Darmkrankheiten und Brechdurchfall verstorbenen Kinder erscheint.

Für die Gesamtsterblichkeit der Säuglinge im Jahre 1903 sehen wir auch einen Wintergipfel, der aber nicht durch die erwähnten Krankheiten gebildet ist.

In Wien finden wir auch zwei Gipfel der Säuglingssterblichkeit, nämlich im April und August.

Dagegen tritt in Norwegen infolge der allgemeinen Brusternährung (7) nur eine unmerkliche Vermehrung der Säuglingssterblichkeit in den Monaten Juli und August ein. Ebensowenig läßt sich nicht in Prag eine größere Säuglingssterblichkeit während der Sommerzeit feststellen. Fischl-Prag (9) findet eine

größere Säuglingssterblichkeit nur dort, wo sie durch künstliche Ernährung sowohl wie durch Mangel an Pflege bedingt ist, besonders also bei unehelichen Kindern.

In Frankreich, wo die künstliche Ernährung auch ziemlich verbreitet ist, entfallen nach Bertillon von 12000 Kindern, die im ersten Lebensjahr gestorben sind, 5660 — also ungefähr die Hälfte auf die vier Sommermonate, wenn wir von Juli an rechnen.

Daß diese Sommersterblichkeit, sagt Biedert, vorwiegend von der Verderbnis künstlicher Nährung abhängig ist, zeigt sich nach der Berliner Statistik darin, daß bei künstlich genährten Kindern die Sterblichkeit in den Sommermonaten das 21fache, in den übrigen nur das 11fache der an der Brust genährten Kinder beträgt. In diesen Ziffern will Biedert zusammen mit Finkelnburg die Ursache erblicken, warum die Sommersterblichkeit der Säuglinge in Berlin in den ärmlichen Vorstädten, die von Arbeitern bewohnt sind, wie der Osten und Norden, fünfmal so groß ist als die durchschnittliche Sterblichkeit in den übrigen Stadtteilen.

Die besonderen Verhältnisse, die in den Sommermonaten auf die Säuglinge so verderblich einwirken, finden in Norwegen, wo die Sommersterblichkeit der Säuglinge, wie oben erwähnt, nur eine wenig bedeutende Zunahme zeigt, hauptsächlich in großen Städten Gelegenheit, sich geltend zu machen, und auch hier nur unter den Wenigen, die auf künstliche Ernährung angewiesen sind, insbesonders unehelich geborene Kinder.

Zu dem Verhältnis zwischen der Art der Ernährung und Säuglingssterblichkeit kommen noch zwei wesentliche Momente hinzu, nämlich die materielle Lage der Bevölkerung und die „Unehelichkeit“ des Kindes.

Ehe wir zur Erörterung der Frage der Säuglingsernährung kommen, betrachten wir zunächst in welchem Abhängigkeitsverhältnis die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre in München zu der Wohlhabenheit, beziehungsweise dem Pauperismus und zur unehelichen Herkunft steht.

„Wenn man die Armut, den Mangel an denjenigen Dingen versteht", sagt Escherich, „welche zur Erhaltung des leiblichen Lebens notwendig sind, so ist zweifellos für den Säugling die Grenze der Armut sehr viel weiter zu verstehen, als für den Erwachsenen. All dasjenige, was von den Erwachsenen wohl als Entbehrung empfunden, aber doch ohne Schädigung seiner Gesundheit ertragen wird, der Mangel einer warmen, trockenen Wohnung, die Reinlichkeit in Wäsche und Kleidung, die ständige Anwesenheit einer Pflegeperson zur fortwährenden Bedienung, zur Befriedigung seiner körperlichen Bedürfnisse, eine qualitativ ganz einwandfreie Nahrung, kurz, ein gewisser Komfort zur Lebensführung sind für den Säugling nicht Luxus, sondern ein direktes Erfordernis seines normalen Gedeihens. Der eminente Einfluß des wirtschaftlichen Momentes gibt sich denn auch in der Statistik zur Genüge durch die große Sterblichkeit der armen gegenüber der wohlhabenden Bevölkerung kund". Am bekanntesten ist das viel zitierte Beispiel von Kasper, wonach in der Klasse der Almosenempfänger der Stadt Berlin die Zahl der Kindersterbefälle sich zu derjenigen in den fürstlichen und gräflichen Familien wie 7 : 1 verhält.

Daß es aber hauptsächlich der Weg der Ernährung ist, vermittelst dessen die ökonomischen Verhältnisse ihren Einfluß auf die Kindersterblichkeit geltend machen, geht wiederum hervor aus einer Spezialdarstellung Wolffs (9) für Erfurt. Das Sterblich-

keitsverhältnis an Ernährungskrankheiten ist bei den höheren Ständen 1 gerechnet, beim Mittel- und Arbeiterstand 2, bezw. 2,5. Die Entwickelung des Neugeborenen (9) ist viel weniger von der ihm innewohnenden Lebenskraft abhängig, als davon, in welche Umgebung er bei der Geburt hineingerät und davon, welche Nahrung, welche Pflege ihm diese Umgebung zukommen läßt.

Noch viel lehrreicher als das obige Bild ist das von Praußnitz. Aus diesem letzteren ersehen wir, welch' enges Abhängigkeitsverhältnis zwischen der sozialen, bezw. materiellen Lage der Eltern zu der Sterblichkeit der Kinder, die im ersten Jahre an Magen-Darmkrankheiten gestorben sind, in den Städten Graz, Brünn, Braunschweig, Salzburg und Triest ist. Derselbe Autor teilt die sämtliche Bevölkerung der letztgenannten Städte in vier Klassen und erhält in den Jahren 1895—99 folgendes:

TABELLE IV.

Sterblichkeit der Säuglinge an Magen-Darmkrankheiten.

	I Reiche Leute	II Mittelstand	III Arme	IV Notdürftige
Graz	0,0	4,2	35,9	59,9
Brünn	0,4	5,6	36,6	57,4
Braunschweig . .	0,2	9,6	38,5	51,7
Salzburg	0,5	6,6	28,5	64,4
Triest	0,28	6,97	42,85	49,00

Aus der obigen Tabelle ersehen wir, welch' ein großer Unterschied besteht zwischen den an Magen-Darmkrankheiten verstorbenen Kindern der ersten zwei Klassen, in denen Dank der materiellen Verhältnisse soviel Kinder am Leben bleiben konnten,

und der so schrecklichen Zahl der Säuglinge der übrigen Klassen, die durch die genannten Krankheiten dezimiert wurden.

Wir können Prausnitz nur damit nicht recht geben, wenn er annimmt oder erwiesen zu haben glaubt, daß es, wenn nicht ausschließlich, so doch vorwiegend ungünstige Wohnungsverhältnisse sind, die sich als wesentliches Glied in ein Kausalnexus zwischen Notlage und Säuglingssterblichkeit einfügen. Es liegt kein Grund vor, die Wohnungsverhältnisse so sehr in den Vordergrund zu stellen, namentlich nicht gegenüber den zwei einflußreicheren Momenten, nämlich den Pflege- und Ernährungsverhältnissen.

Um auch für München solche Nachforschungen durchführen zu können, die uns eine Orientierung über die Säuglingssterblichkeit in ihrer Abhängigkeit von den materiellen Verhältnissen gestattet, reihten wir die 24 bestehenden Stadtbezirke nach der Prozentzahl der Säuglingssterbefälle an.

Ferner nehmen wir als Maß zur Bezeichnung der durchschnittlichen materiellen Lage der Bevölkerung in jedem einzelnen Stadtbezirke die Zahl der Wohnungen bis zu 150 Mk. jährlicher Miete, ebenso die Anzahl der Wohnungen, deren Mietpreis jährlich 500 Mk. und darüber beträgt. Relative Häufigkeit niederer und relativ so hoher Wohnungsmieten kann uns als Maßstab für die Beurteilung der durchschnittlichen Wohlhabenheit in den einzelnen Bezirken dienen.

Bei der durchschnittlichen Säuglingssterblichkeit, die in München im Jahre 1905 22,6 % betrug, gehören zu den am schwersten belasteten die Bezirke der Stadtteile Ostend und Westend. Diese Stadtteile sind am meisten von proletarischer Bevölkerung bewohnt. Wir haben hier drei Stadtbezirke, in denen die Säuglingssterblichkeit 31 % übersteigt.

TABELLE V.

Wohlhabenheit und Säuglingssterblichkeit.

Auf 100 Lebendgeborene treffen Sterbefälle aus dem 1. Lebensjahr	Bezirk	Stadtteil	Zahl der Wohnungen bis 150 Mark	Zahl der Wohnungen über 500 Mark
31,4	XVII	Ostend	24,5	8,4
31,3	XVIII	Ostend	33,4	3,6
31,2	XX	Westend	21,7	3,2
27,8	XVI	Ostend	28,8	10,9
26,0	XIX	Westend	19,3	8,8
25,8	XIV	Ostend	23,2	17,9
24,7	IV	Altstadt	2,2	69,9
24,5	XXII	Westend	17,2	28,9
24,3	XXIV	Westend	40,8	4,5
23,8	XV	Ostend	18,8	10,8
21,0	X	Ludwigsstadt	11,1	25,3
21,0	XXIII	Westend	21,5	12,1
20,6	XVI	Westend	18,4	12,0
20,2	XIII	Ludwigsstadt	7,0	58,6
18,2	VII	Maxstadt	9,4	34,1
17,6	VIII	Maxstadt	11,9	26,3
16,3	XI	Ludwigsstadt	9,7	25,5
15,2	II	Altstadt	7,5	48,4
14,7	XII	Ludwigsstadt	7,0	42,2
14,3	IX	Ludwigsstadt	3,0	61,9
13,9	III	Altstadt	6,1	51,5
13,8	VI	Maxstadt	6,6	47,2
13,6	I	Altstadt	6,1	49,1
13,4	V	Maxstadt	5,1	58,4

Die Säuglingssterblichkeit in den Stadtbezirken XXIV, XXIII, XXII, XXI, XX, XIX (Westend), ferner in XVIII, XVII, XVI, XV, XIV (Ostend) ist gleichfalls noch eine sehr hohe; sie beträgt von 20,6 bis zu 31,4 %. Dagegen haben die Stadtteile I, II, III (Altstadt), V, VI, VII, VIII (Maxstadt), IX, X, XI, XII, XIII (Ludwigsstadt) eine Säuglingssterb-

lichkeit, die geringer als die niedrigste in den Stadtbezirken der ersten Kategorie ist. Nur in einem von diesen Stadtbezirken sterben 20,2 %, jedenfalls weniger als die Durchschnittsziffer der Säuglingssterblichkeit; in den übrigen sinkt sie von 20 auf 13,4 %.

Die geringste Anzahl der Wohnungen in den Stadtteilen Ostend und Westend mit Mietweite bis zu 150 Mk. jährlich beträgt im Stadtbezirk XXII 17,2 % der allgemeinen Anzahl der Wohnungen dieses Bezirkes, während die größte Anzahl im Bezirke XXIV auf die enorme Ziffer von 40,8 % steigt. Dagegen ist die Anzahl der Wohnungen dieser Kategorien in den Stadtteilen Altstadt, Maxstadt und Ludwigsstadt — bei einer weit geringeren Säuglingssterblichkeit — minimal. Sie beträgt nämlich im VIII. Stadtbezirke 11,9, im IX. sinkt sie bis zu 3 %. Dagegen beträgt die Anzahl der Wohnungen von 500 Mk. jährlich im VIII. Stadtbezirk 25,5 %, im IX. steigt sie sogar bis auf 61,9 %. Bei dem großen Unterschiede, den wir in der Anzahl von ärmlichen und besseren Wohnungen empfinden, sehen wir ebenfalls einen Unterschied in der Anzahl der Todesfälle bei Säuglingen in den erwähnten Stadtteilen. Die Durchschnittszahl der Säuglingssterbefälle beträgt in den Bezirken Ostend und Westend bei großer Anzahl ärmlicher und geringer Anzahl besserer Wohnungen durchschnittlich 26,2 %, während sie in den einzelnen Bezirken Alt-, Max- und Ludwigsstadt durchschnittlich 15,4 % beträgt.*) Ferner

*) Zu diesen Ziffern zählen wir nicht die Stadtbezirke IV und X, von denen der erste zur Altstadt, der zweite zur Ludwigsstadt gehört. Im X. Stadtbezirk sehen wir nur einen kleinen Zahlenunterschied, wodurch man den Bezirk als einen stärker belasteten betrachten muß. Der IV. Bezirk will aber näher betrachtet werden.

Bei großer Säuglingssterblichkeit (24,7 %) finden wir in diesem Stadtbezirk kaum 2,2 % Wohnungen von 150 Mk.

beträgt in den drei Bezirken der Stadtteile Ostend und Westend (XVII, XVIII, XX) die Säuglingssterblichkeit mehr als 31,0 % (31,4 - 31,3 - 31,2) in den Stadtbezirken XIV, XVI, XIX mehr als 25,0 % (27,8 - 26,0 - 25,8). In den Stadtbezirken XXIII und XXI ist sie etwas kleiner als die Durchschnittsziffer. Dagegen beträgt die Säuglingssterblichkeit in vier Bezirken der Stadtteile Alt-, Max- und Ludwigsstadt (III, IV, I, V) weniger als 14,0 % (13,9 - 13,8 - 13,6 - 13,4) und nur in einem (XIII) — 20,2 %. In einzelnen vornehmen Stadtbezirken ist also die Säuglingssterblichkeit, wie wir sehen, fast dreimal geringer als in den

---

jährlicher Miete. Die Anzahl der Wohnungen von 500 Mk. erreicht die hohe Summe von 69,9 %, die größte in der ganzen Stadt. Dieser Bezirk ist der größte Handelsbezirk (Kaufingerstraße, Neuhauserstraße, Weinstraße, Theatinerstraße usw.) und der geringste Durchschnittsmietpreis einer Wohnung beträgt pro Zimmer nicht weniger als 160,4 Mk. Im Westend kommt dieselbe Wohnung auf 120,9 Mk. In den Berichten des statistischen Amtes (Band XX, Heft I, 1. Teil) lesen wir, daß der Geschäftsberuf eine Anzahl von Einwohner in der Altstadt Wohnung zu nehmen zwingt Wie aber viele Familien, die in der Altstadt zu wohnen gezwungen sind, keine Wohnung finden können, deren Mietpreis das Hanshaltungsbudget nicht aus der Bilanz brächte, greifen sie zu dem Ausweg, einen oder mehrere Räume, oft gerade die besten, abzumieten, um die hohen Ausgaben für die Wohnung auf die Aftermieter zu überwälzen. Die starke Konkurrenz übt eine Rückwirkung aus auf die Mietpreise und treibt auch diese in die Höhe. Das Wohnhaus erliegt in dem Wettbewerb um den Besitz des Bodens vielfach dem Geschäftshaus. Der Durchschnittspreis der Wohnungen in den Stadtbezirken II, III und I beträgt 11,9 — 13,6 und 14,1 Mk, im IV. Stadtbezirk steigt er auf 22,3 Mk. monatlich. Es ist daher ganz klar, daß der IV. Stadtbezirk eine Ausnahme bildet. Denn bei minimaler Anzahl billiger und bei großer Anzahl kostspieliger Wohnungen ist der IV. Bezirk überaus intensiv bewohnt und noch dazu von unvermögenden Leuten.

Stadtbezirken, die von proletarischer Bevölkerung bewohnt sind. Wenn wir bei dem Verhältnis der drei Bezirke, in denen die Säuglingssterblichkeit die größte ist, zu den drei Bezirken, in denen sie die kleinste ist, auch den materiellen Stand dieser Bezirke entgegenstellen wollen, so bemerken wir, daß die Wohnungsanzahl bis 150 Mk. in den Bezirken XVII, XVIII, XX mehr als fünfmal so groß ist, als die Zahl solcher Wohnungen in den Bezirken VI, I und V. Dagegen ist die Wohnungsanzahl der letzten Bezirke von 500 Mk. fast neunmal so groß als die in den Bezirken XVII, XVIII, XX. Wie markant im allgemeinen das Verhältnis zwischen dem materiellen Stande zu der Säuglingssterblichkeit ist, ersehen wir am deutlichsten aus unserer graphischen Darstellung (D), die die Tabelle V illustriert.

Während wir in unseren Forschungen als Maß zur Bezeichnung der Abhängigkeit der Säuglingssterblichkeit vom materiellen Stande hiesiger Bevölkerung die Anzahl der Wohnungen von diesem oder jenem Preise annahmen, hat Weiß (3) für Wien eine Parallele zwischen der Säuglingssterblichkeit und Wohnungsdichtigkeit nach Bezirken durchgeführt. In übereinstimmender Reihenfolge stehen hier beiderseits voran die armen, eine vorwiegend industrielle Arbeiterschaft beherbergenden, und erst nachher folgen die wohlhabenden Bezirke.

Für München würden wir nicht imstande sein, ein so enges Verhältnis zwischen Wohnungsdichtigkeit und Säuglingssterblichkeit zu finden, wie es Weiß für Wien gefunden hat. „Daß aber nicht das gesundheitliche“, sagt Biedert (9), „sondern das Wohlstandsmoment maßgebend ist, zeigt der bessere Zustand in den sonst ungesunden von wohlhabenden Gewerbsleuten bewohnten Kellerwohnungen“.

Eine andere Frage, die auch immer wieder bei solchen Untersuchungen auftaucht, worüber aber die Meinungen und Erfahrungen verschieden sind, ist die, inwiefern die unehelichen Kinder eine größere Sterblichkeit im ersten Lebensjahre darbieten, als die ehelichen.

Nach Eröß (Zit. nach Schloßmann) starben in Wien in den Jahren 1881 — 1890 durchschnittlich 22,6 % ehelicher Kinder, unehelicher 15,6 %; in Paris starben in den Jahren 1886, 1888, 1890 ehelicher Kinder 14,8 %, unehelicher 16,0 %; in Berlin in den Jahren 1886—1891 ehelicher 23,7 % und unehelicher 42,0 %.

Wie wir sehen, sind in Paris die Chancen ehelicher wie unehelicher Kinder beinahe die gleichen, in Berlin finden wir wieder eine viel größere Sterblichkeit bei den unehelichen als bei den ehelichen Kindern. Im Gegensatz zu diesen beiden Städten steht Wien, denn hier finden wir eine größere Sterblichkeit bei den ehelichen Kindern. In dieser Hinsicht herrscht ein eigenartiger Unterschied zwischen den Angaben von Eröß für Wien und denen von Kaup (10), der für die Sterblichkeit ehelicher Kinder in den Jahren 1902 und 1903 18,9 % — 17,2 %, für die unehelichen dagegen 38,8 % und 39,3 % angibt. In Norwegen (7) starben in den Jahren 1876 — 1898 9,36 % ehelicher Säuglinge, unehelicher 15,03 %. Die Prozentzahl der Sterbefälle bei den ehelichen Kindern verringert sich hier ständig, während sie sich bei den unehelichen Kindern vergrößert.

In Bayern, wie wir das aus den Angaben von Grasl (21) ersehen können, ist die Sterblichkeit der unehelichen Kinder größer, als die der ehelichen.

TABELLE VI.

Jahrzahl	eheliche	außereheliche
1899	28,8	33,7
1900	26,0	34,4
1901	22,7	32,5
1902	22,1	31,1
1903	23,9	32,2

Für München jedoch trifft dies nicht zu.

Nach den unten angeführten Angaben findet man in der Sterblichkeit zwischen ehelichen und unehelichen Kindern keinen Unterschied, oder der Unterschied ist so minimal, daß wir ihn kaum in Erwägung ziehen können.

TABELLE VII

In Quinquennien	Auf 100 ehelich lebendgeborene Kinder starben	Auf 100 außerehelich lebendgeborene Kinder starben
1991—1895	29,6	31,9
1896—1900	27,7	28,9
1901—1905	23,5	24,0
In einzelnen Jahren		
1901	24,4	25,5
1902	23,7	25,0
1903	24,2	23,0
1904	23,0	23,0
1905	22,4	23,5

Sogar dieser minimale Unterschied, wie er in allen Quinquennien vorhanden war, weist eine Verminderung auf. Betrachten wir die Jahre 1901—1905, so finden wir, daß im Jahre 1903 die Sterblichkeitsziffer bei den ehelichen Kindern größer war als bei

den unehelichen; die letztere betrug 23 %, während die erstere 24,2 %. Im Jahre 1904 war die Zahl der Sterbefälle bei den ehelichen wie bei den unehelichen Kindern die gleiche.

Unsere Resultate widersprechen den Behauptungen Schloßmanns (11), der als einen der Gründe der großen Sterblichkeit der Säuglinge in München die große Zahl unehelich geborener Kinder angibt.

Schon Meyer berechnete in den Jahren 1862 bis 1875 für München die Sterblichkeit der im ersten Jahre verstorbenen ehelichen Kinder auf 39,5 %, der unehelichen dagegen auf 40,8 %. Also fast wie jetzt kein Unterschied.

Zweifellos liegen hier besondere Umstände vor, welche uns eine relativ niedere Sterblichkeit der unehelich geborenen Kinder vortäuschen. Eine große Zahl von Kindern und zwar meist von Unehelichen wird sofort nach der Geburt von München fortgebracht, um „in Kost“ irgendwo auf dem Lande binnen kurzer Zeit zu sterben. In gewissem Maße wird diese Prozedur wohl überall verfolgt, sowohl in anderen Orten Deutschlands, wie auch in anderen Staaten.

Ferner verreist eine große Zahl von Unverheirateten in Erwartung der Entbindung nach ihrer Heimat. Wenn diese Verschleppung nicht statthätte, so würde die Sterblichkeit der unehelichen Kinder in München sicher weit höher gefunden werden.

Wir können somit die große Säuglingssterblichkeit Münchens nicht als die Folge der großen Zahl der unehelichen Geburten ansehen.

Viele Autoren beziehen den Unterschied in der Sterblichkeit ehelicher und unehelicher Kinder auf

die sozialen bezw. materiellen Verhältnisse der Eltern und auf die davon abhängige Art der Ernährung.

Die tägliche Erfahrung zeigt, um wieviel kräftiger und gesünder unter sonst gleichen Verhältnissen die an der Brust genährten Säuglinge sind als die künstlich genährten. Die Ursache liegt gewiß nicht nur „an der biologischen und chemischen Überlegenheit der Frauenmilch, sondern auch in den mit der Brusternährung verbundenen äußeren Verhältnissen, dem innigen Kontakt des Kindes mit der Mutter, der dadurch bedingten besseren körperlichen Pflege, den günstigen Familienverhältnissen und der größeren Widerstandsfähigkeit gegen Erkrankungen. Tatsache ist, daß die Brusternährung gerade unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen der armen Bevölkerung wie ein Talisman das Kind schützt und es Schädlichkeiten spielend überwinden läßt, denen künstlich Genährte nur zubald unterliegen“ (8).

Schon vor 20 Jahren hat Escherich (12) zwecks Forschungen über die Art der Säuglingsernährung eine Statistik unter der ärmeren Münchener Bevölkerung, die das Haunersche Kinderspital besucht, durchgeführt.

Um sich überzeugen zu können, bis zu welchem Grade sich die einschlägigen Verhältnisse heutzutage verändert haben, versuchen wir auf Grund analoger Nachsuchung Schlüsse zu ziehen.

Die Art dieser Nachsuchung ist nicht wesentlich von der Escherichs verschieden, wenn sie sich auch infolge der veränderten Umstände etwas anders gestaltet.

Als Material für unsere Erhebungen diente die seit Mai 1906 auf den Krankenjournalen der Klinik nach folgendem Schema vorgenommene Eintragung über die Ernährungsverhältnisse in jedem Einzelfalle:

Ernährung.

Muttermilch $\frac{\text{allein}}{\text{neben anderer Nahrung}}$ .....

..... $\frac{\text{Wochen}}{\text{Monate}}$ lang .....

$\frac{\text{Nicht gestillt}}{\text{Früh abgestillt}}$ weil .....

Kuhmilch mit $\frac{\text{Wasser}}{\text{anderer Nahrung}}$ und zwar .....

Es wurden auf diese Weise vom Mai bis Dezember 1906 in der Klinik ungefähr 500 Kinder verzeichnet und zwar solche verschiedenen Alters, was unserem Material einen größeren Wert verleiht, weil es sich dadurch auf eine längere Zeitdauer bezieht. Genaue Angaben jedoch haben wir nur für 435 Fälle erhalten (Tabelle VIII). Von diesen 435 Kindern waren 182 (41,8 %) gestillt, wenn auch nur eine Woche lang, 253 oder 58,2 % aber nicht gestillt worden.

Aus den Forschungen Escherichs, betreffend poliklinisches Material aus dem Jahre 1886 ersehen wir, daß es zu jener Zeit 48,4 % Brustkinder, 51,6 % Flaschenkinder gab.

Von diesen 182 Brustkindern sind 148 oder 82,2 % eheliche, 32 oder 17,8 % uneheliche Kinder, für zwei konnten wir in dieser Beziehung keine Angaben finden. Auf 253 Flaschenkinder fallen 206 oder 83 % eheliche und 42 oder 17 % uneheliche Kinder. Für fünf fehlen uns die Angaben. Wir finden also, daß unter den Brustkindern mehr illegitime sind als unter den Flaschenkindern.

Wenn wir uns zu den 182 Brustkindern wenden, so sehen wir, daß 15 Säuglinge samt Brustnahrung noch andere Beinahrung wenigstens eine zeitlang oder von Anfang an erhielten.

TABELLE VIII.

Zahl der Fälle:	Brustkinder:	Flaschenkinder:
435 (100 %)	182 (41,8 %)	253 (58,2 %)
Davon:		
eheliche Kinder . . .	148 (82,2 %)	206 (83,0 %)
außereheliche Kinder .	32 (17,8 %)	42 (17,0 %)
keine Angabe	2	5

Jedes Kind wurde durchschnittlich 45 Tage gestillt.

Ursachen, weshalb nicht gestillt oder früh abgestillt:

	303 Fälle (100 %)	
I. Physische Gründe:		
1. Milchmangel	96	31,7 %
2. Krankheit oder Schwäche der Mutter	92	30,4 „
3. Kranke Brust	10	3,3 „
4. Menses	4	1,3 „
5. Warzenmißbildung	3	1,0 „
6. Tod der Mutter	2	0,7 „
		207
II. Ethische Gründe:		
7. Abraten fremderseits:		
a) Arzt	13	4,3 %
b) Hebamme	4	1,3 „
8. Indolenz	1	0,3 „
Ignoranz	9	3,0 „
		27
III. Soziale Gründe:		
9. Arbeit	69	22,8 %

TABELLE IX.

Absolute Stillungsdauer	Zahl der Fälle	Davon mit Beinahrung	Absolute Stillungsdauer	Zahl der Fälle	Davon mit Beinahrung
1 Woche	19	—	9 Wochen	4	—
2 Wochen	16	—	10 „	1	—
3 „	9	—	11 „	1	—
4 „	15	—	12 „	21	1
5 „	6	—	13 „	1	—
6 „	18	—	14 „	3	—
7 „	3	—	15 „	1	—
8 „	4	—	Übertrag	122	1

TABELLE IX (Fortsetzung).

Absolute Stillungsdauer	Zahl der Fälle	Davon mit Beinahrung	Absolute Stillungsdauer	Zahl der Fälle	Davon mit Beinahrung
Übertrag	122	1	9 Monate	7	1
4 Monate	4	—	10 „	3	1
4,5 „	3	—	10,5 „	1	1
5 „	8	—	11 „	3	—
5,5 „	1	1	11,5 „	1	1
6 „	10	3	12 „	6	1
7 „	6	1	über 12 (—18)	3	2
7,5 „	1	1			
8 „	3	1	Summa	182	15

Der Rest oder 167 Kinder erhielten ausnahmslos Brustnahrung die ganze Stillungszeit hindurch.

Teilen wir die sämtlichen Brustkinder nach der Stillungsdauer ein, so können wir feststellen (Tabelle IX), daß 123 Kinder länger als ein Monat gestillt wurden, 92 länger als 2 Monate, 65 länger als 3 Monate, 44 nicht kürzer als 6 Monate; 9 Kinder erhielten die natürliche Nahrung ein ganzes Jahr hindurch und noch länger.

Wenn wir als die volle normale Stillungsdauer 6 Monate annehmen, müssen wir die übriggebliebenen 138 in die Kategorie der früh Abgestillten rechnen. Auf diese Weise erhalten wir 391 (89,9 %) nicht gestillte oder frühabgestillte Kinder. Diese Zahl bezeugt die Ungunst der in dieser Bevölkerungsschicht in München herrschenden Verhältnisse.

In den Angaben aus dem Jahre 1887 treffen wir 94,3 % Kinder in der letztgenannten Gruppe.

Indem wir in dieser Hinsicht einen geringen Unterschied in den letzten 20 Jahren für München haben, sehen wir auf der anderen Seite, daß auf 342 Fälle hinsichtlich welcher Büller (13) genaue Angaben im Jahre 1886 gemacht hatte, in 264 Fällen

Kinder außer der Brustnahrung noch Beinahrung erhalten mußten. Büller bezeichnete diese Erscheinung als Hinweis auf ungenügende Milchmenge, denn sogar Frauen, die auch ihre Kinder selbst stillen wollten, seien physisch nicht imstande gewesen, ihre Aufgabe zu erfüllen. In dieser Beziehung begegnen wir jetzt einer viel günstigeren Erscheinung, da nur bei 15 stillenden Müttern das sogenannte „allaitement mixte“ eingeleitet wurde.

Um die Frage des Stillens und der Beinahrung einst und jetzt lebhafter vorzuführen, fügen wir die graphische Darstellung (E) bei.

Geleitet durch die Angaben, die wir in verschiedenen Jahren von verschiedenen Autoren zwecks Bezeichnung der Zahl der gestillten und nicht gestillten Säuglinge in München erhalten haben, stellen wir folgende Tabelle zusammen:

TABELLE X.

Jahreszahl	Gestillte Kinder (in pCt.)	Nicht gestillte Kinder (in pCt)
1886 Haunersches Kinderspital	48,4	51,6
1898—99 Dr. Oppenheimersches Ambulatorium (14)	35,8	64,2
1903 Impflisten (15)	44,4	55,6
1904 Impflisten (16)	45,1	54,9
1906 K. Kinderklinik Haunersches Kinderspital	41,8	58,2

Diese Zahlen sind wohl nicht ohne weiteres untereinander vergleichbar, da es sich bei den Erhebungen an den Impfterminen um vorwiegend gesunde Kinder handelt, bei denen aus Krankenanstalten um solche, welche ärztlichen Rat aufsuchten und da im

Dr. Oppenheimers Ambulatorium die Nachforschungen nur Säuglinge betreffend gepflogen wurden. Unsere eigene Erhebung ist jener Escherichs aus dem Jahre 1886 ziemlich konform und würde sich damit ergeben, daß die Häufigkeit der Stillung (bei Einrechnung der Fälle von nur einwöchentlicher Dauer) in dem Klientenkreise der Anstalt zum mindesten nicht abgenommen hat.

Dem entgegen zeigt sich in anderen Städten z. B. in Berlin und Graz eine bedeutendere Verminderung der Zahl der gestillten Kinder im Vergleich zu den nicht gestillten. Nigris (17) zählt zu den natürlich genährten Kindern diejenigen, die mindestens 2 Wochen lang ausschließlich Brustmilch bekommen haben und gibt als Zahl der Gestillten 45,5 % in den Jahren 1884—1903, der nicht gestillten 54,5 % an, während sich die einzelnen Zeitabschnitte so präsentieren:

TABELLE XI.

Jahreszahl	Nigris, Graz		Neumann, Berlin
	Mittlere Stillungsdauer der gestillten Kinder		
		(in Wochen)	
1885	56,9	7,4	55,2
1890	53,8	7,2	50,7
1895	45,2	5,6	43,1
1900	39,8	4,6	31,4
1903	33,8	2,4	

Abgesehen von der bedeutend verringerten Anzahl der gestillten Kinder, läßt sich in Berlin und Graz auch betreffs der mittleren Stillungsdauer eine Veränderung im ungünstigen Sinne feststellen.

Hohlfeld (16) gibt für Leipzig folgende Ziffern an: 44,3 % nicht gestillter Kinder neben 55,7 % gestillter; von den letzteren erhielt eine relativ große

Zahl, nämlich 27,5 % Brustmilch länger als 6 Monate hindurch. Diese Ergebnisse sind wesentlich günstiger als die von München.

Wenn wir uns zu den 391 nicht gestillten oder zu früh abgestillten Kindern wenden, so wäre es interessant und wichtig, möglichst genau zu erfahren, welches die Ursachen sind, denen zufolge diese Kinder keine natürliche Nahrung oder diese nur zu kurze Zeit erhielten. Betreffs dieser Ursachen haben wir in 303 Fällen Angaben gefunden (Tabelle VIII). Sie zerfallen in 3 Hauptgruppen: physische, ethische und soziale.

Um gleichzeitig den Unterschied, welcher in dieser Beziehung im Laufe der letzten 20 Jahre eingetreten ist, beurteilen zu lassen, führen wir im folgenden auch die Angaben aus dem Jahre 1886 an, die aus den Arbeiten Escherichs und Büllers geschöpft sind; sie umfassen 583 Fälle.

Da wir mit einem so großen Prozentsatz nicht stillender oder nur kurze Zeit stillender Frauen zu tun haben, so müssen wir uns vor allem davon überzeugen, wie groß die Stillungsfähigkeit Münchener Frauen ist. Wir besitzen zwar keine Angaben aus dem letzten Jahre, doch sind auch die Kinder, auf welche sich unsere Erhebungen beziehen, nur zum kleineren Teile Säuglinge, zum größeren Teile ein paar Jahre oder mehr alt. Daher sind wohl auch die Angaben der Münchener Frauenklinik (18) aus den Jahren 1895—1896 für uns maßgebend.

Von den 1000 Wöchnerinnen waren dort 952 (95,2 %) überhaupt zu stillen imstande, während nur 48 (4,8 %) zum Stillgeschäft unbrauchbar waren. Bei vollständig normalem Wochenbettverlauf pflegen die Puerperae in der hiesigen Frauenklinik im allgemeinen sieben Tage zur Beobachtung zurückbehalten zu werden.

Während dieser ganzen Zeit zu stillen imstande waren von den obenerwähnten Frauen 928 (92,8 %); ihnen stehen 24 (2,4 %) gegenüber, welche ihre Kinder kürzere Zeit ernähren konnten, beziehungsweise erst eine gewisse Zeit später als der Norm entspricht mit dem Stillen beginnen konnten. Ebenso haben auch früher in den Jahren 1884—1887 in derselben Klinik durch Schibata (19) angestellte Forschungen beinahe dieselben Ergebnisse geliefert. Von 2887 konnten 2727 gleich 94,5 % ihre Kinder stillen; unfähig dazu waren nur 160 (5,5 %). 47 Frauen (1,6 %) mußten bereits nach einigen Tagen mit dem Stillen aufhören,

In der Freiburger Klinik waren im Jahre 1893 73,5 % zu stillen imstande, in der Hallenser im Jahre 1895 67,5 %.

Von den 1896—1903 in der Grazer Klinik entbundenen Frauen haben 83,13 % ausschließlich selbst ihre Kinder gestillt. Bei 7,79 % der Frauen wurde nach anfänglicher Brusternährung oder neben solcher künstliche Ernährung eingeleitet.

In Wien (23) scheinen 91,45—93,04 % der Mütter zum Stillen geeignet zu sein.

Wir kennen also nur wenig Städte, die bezüglich der Stillungsfähigkeit günstigere Zustände zeigen als München, wenigstens in bezug auf die ersten Tage nach der Geburt. Hingegen stehen Freiburg z. B. oder Halle in dieser Beziehung weit hinter München zurück.

Unsere persönlichen Erhebungen durch Nachfrage über die Ursache der Nichtstillung bei den Müttern selbst ergeben folgendes: In 96 Fällen von 303, d. h. bei 31,7 %, also dem dritten Teil wurden die Kinder infolge von „Milchmangel“ nicht gestillt oder früh abgestillt; vor 20 Jahren stillten 133 von 583 Frauen, d. h. 22,8 % aus demselben Grunde nicht.

In 92 Fällen, d. h. 23,5 %, war die Mutter krank oder schwächlich. Im Jahre 1886 sehen wir unter derselben Rubrik 29,3 % Frauen. Ferner führen 3 Frauen als Ursache des Nichtstillens Warzenmißbildung an, 10 kranke Brust, 4 Menses, in 2 Fällen ist die Mutter gleich nach der Geburt gestorben Von der großen Zahl der 92 Frauen, die infolge von Krankheit oder Schwäche am Stillen verhindert waren, konnten nur einige angeben, was für eine Krankheit es eigentlich war. Der Rest begnügte sich mit dem allgemeinen Hinweis. Was die Stichhaltigkeit dieser Gründe für die Nichtstillung betrifft, so können bekanntlich viele Erkrankungen der Mutter, ferner die Rückkehr der Menses als Gegenanzeige zur Stillung heutzutage nicht mehr geltend gelassen werden.

Heil (20) glaubt, daß nicht die amenorrhoischen Stillenden, sondern gerade die menstruierenden die Norm darstellen.

Die Warzenmißbildung ist ein beachtenswertes Motiv; sie ist aber seltener ein absolutes Hindernis für das Selbststillen, als angenommen wird. Eine einseitige Mastitis ist auch kein absoluter Grund, das Stillen aufzugeben.

Wenn wir zu den ethischen Gründen übergehen, so finden wir, daß in vier Fällen der Arzt vom Stillen abgeraten hat, in 13 Fällen (3,3 %) die Hebamme.

Bekanntlich besitzt die Hebamme, die ja bei der Geburt niemals fehlt, sogar auf die intelligenten Gesellschaftsschichten noch heutzutage einen großen Einfluß, ganz abgesehen davon, daß bei den besprochenen Schichten das Urteil der Hebamme oft mehr gilt, als das des Arztes. Die Motive, aus welchen die Hebammen in diesen 13 Fällen das Stillen den Frauen abrieten, halten der Kritik absolut nicht Stand.

Im Vergleich zu den Angaben vom Jahre 1886 hat sich erfreulicherweise die Häufigkeit des Abratens bedeutend verringert, besonders jene seitens der Ärzte. Während der Arzt gegenwärtig in 1,0 % Fällen vom Stillen abrät, war dies damals fünfmal so oft der Fall, d. h. bei 29 Frauen. Höchstwahrscheinlich steht dieser Umstand mit der Veränderung der Anschauungen bezüglich der Kontraindikation gegen das Selbststillen im Zusammenhang. Auch die Hebammen rieten früher öfters vom Stillen ab, als gegenwärtig, nämlich in 60 Fällen, d. h. bei 8,6 %. Außerdem war vor 20 Jahren das Urteil der Nachbarinnen im Sinne des Nichtstillens in einigen Fällen maßgebend.

In einer weiteren Reihe von Fällen zeigten die Frauen völlige Gleichgiltigkeit, ob das Kind natürlich oder künstlich genährt werden soll und haben wir in dieser Indolenz die Ursache der Nichtstillung zu suchen. Während wir in den früheren Angaben 34 Fälle (6 %) dieser Kategorie sehen, finden wir gegenwärtig nur einen solchen Fall, was einen geringen Prozentsatz bildet. Dafür haben wir zurzeit 9 Fälle, bei welchen als einzige Ursache kurz und einfach genannt wurde: „Die Mutter wollte nicht".

Die letzte sehr ernste Kategorie bilden die Frauen, die aus sozialen Gründen ihre Kinder nicht stillen konnten oder sie allzufrüh abstillen mußten.

Eine Verminderung in der Ausübung des Stillens durch die sozialen Verhältnisse kann bei den ärmeren Bevölkerungsschichten auf verschiedene Gründe zurückgeführt werden. Die häufigste Ursache liegt in der Beschäftigung der Frauen außer Hause als Lohnarbeiterinnen wechselnder Art, in gewerblichen oder fabrikmäßigen Betrieben.

Es ist ganz klar, daß die Arbeiterin, wenn sie das Haus verläßt, und tagsüber in einer oft weit

entfernten Fabrik verbleibt, keine Möglichkeit besitzt, ihr Kind zu stillen; anderseits ist der meistenteils der Obhut einer Nachbarin, ja sogar eines älteren Kindes überlassene Säugling, welcher außerdem noch künstlich genährt ist, großen Gefahren ausgesetzt.

In Wien (10) liegt eine Verhinderung am Stillen durch soziale Ursachen bei der armen Bevölkerung, jährlich betreffs 40 % aller Lebendgeborenen vor.

Nach unseren Forschungen konnten in München 69 Frauen von 303 (22,8 %) ihr Kind nicht genügend stillen oder mußten es infolge ihrer Beschäftigung außerhalb des Hauses früh abstillen. Im Jahre 1886 sehen wir in dieser Kategorie 115 (19,7 %) Frauen.

Unter der Rubrik Lohnammentum gab es damals fünf Frauen (0,9 %); gegenwärtig wird dies als Ursache des Nichtstillens überhaupt nicht angeführt.

Diese letztere Kategorie der Frauen, die aus sozialen Gründen ihre Kinder nicht stillen konnten, oder sie früh abstillen mußten, bildet nach unserer Meinung den Schwerpunkt in der Frage der Säuglingsernährung.

Die riesige Anzahl der Frauen, die vermeintlich aus Milchmangel ihre Kinder nicht stillen konnten, entspricht absolut nicht der kleinen Anzahl jener Frauen, die physisch tatsächlich dazu nicht imstande sind. Die Krankheiten und die Schwäche, welche gleichfalls von den Frauen als Ursache des Nichtstillens angeführt werden, sind sogar, wenn sie auf Wahrheit beruhen, zumeist keine wirkliche Kontraindikation gegen das Stillen.

Wir behaupten also, daß nicht die physischen Faktoren hier die Hauptrolle spielen, sondern vielmehr die ethischen und sozialen Gründe, die scheinbar einen geringen Prozentsatz in unseren Nachsuchungen

bilden. Diesen beiden Hauptgründen des Nichtstillens — den ethischen und den sozialen — werden sich die Bemühungen jener zuwenden müssen, die hier eine Abhilfe zu Gunsten der Zukunft des Volkes anstreben.

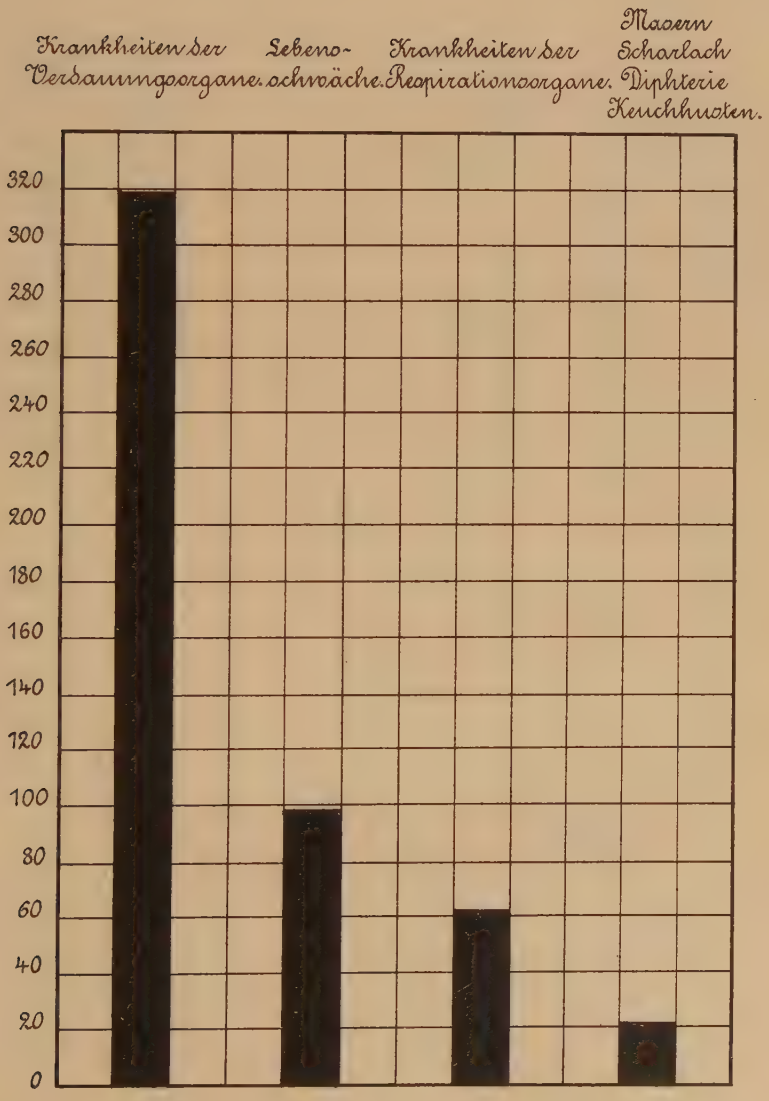
Literaturverzeichnis.

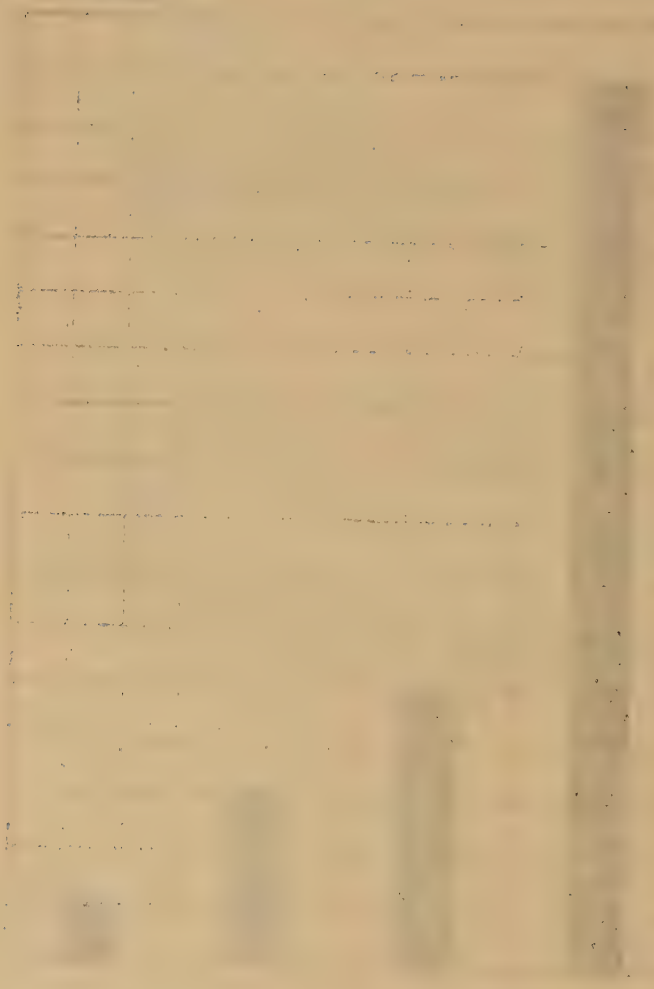
1. **Singer:** Die Abminderung der Sterblichkeitsziffer Münchens. Beilage zu Band XIV der Mitt. d. Stat. Amtes 1895.
2. **Schahort:** Beiträge zur Kenntnis der Darmstörungen der Säuglinge und der Säuglingssterblichkeit. Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. XXIV.
3. **Weis:** Säuglingssterblichkeit und Säuglingsernährung in Wien 1906. (Studien und Vorschläge zur Förderung des Selbststillens in Österreich).
4. **Kon:** Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Lodz. 1906. 11—12 Zdrowie.
5. **Prausnitz:** Physiologische und sozial-hygienische Studien über Säuglingssterblichkeit und Säuglingsernährung. München 1902.
6. **Schloßmann:** Studien über Säuglingssterblichkeit. Zeitschrift für Hyg. und Inf. Leipzig 1897. Band 24.
7. **Johannessen:** Die Säuglingssterblichkeit in Norwegen. Arch. f. Kind. 1902.
8. **Escherich:** Über Ursachen und Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. (Stud. und Vorschl. zur Förd. d. Selbststillens.) Wien 1906.
9. **Biedert:** Die Kinderernährung im Säuglingsalter.
10. **Kaup:** Förderung des Selbststillens bei außerständig erwerbstätigen und im Dienste stehenden Frauenspersonen. (Stud. und Vorschl. zur Förd. des Selbststillens. 1906. Wien.)
11. **Schloßmann:** Statistik und Säuglingsfürsorge. Münchener Med. Woch. 1907 No. 1.
12. **Escherich:** Die Ursachen und Folgen des Selbststillens bei der Bevölkerung Münchens. Münch. Med. Woch. 1887 13—14.

13. **Büller:** Ursachen und Folgen des Selbststillens in der Bevölkerung Münchens. Jahrb. f. Kind. 1886. B. XXVI.
14. **Nordheim:** Ein Beitrag zur Frage der „Stillungsnot“ in München. Arch. f. Kinderheilkunde J. 1901. B. 31.
15. **Groth:** Die wahrscheinliche Ausdehnung der natürlichen und künstlichen Ernährung in München und der Einfluß auf die Säuglingssterblichkeit. Münch. Med. Woch. 1904. No. 21.
16. **Rascher:** Über den Einfluß der Art der Ernährung auf die Säuglingssterblichkeit in München. Dissertation München 1906.
17. **Nigris:** Über das Stillen und die Ursachen des Nichtstillens. Wien. Klin. Wochenschr. 1905. No. 18.
18. **Strauß:** Neue Mitteilungen über das Stillungsvermögen der Puerperae an der Münchener Kgl. Universitäts-Frauenklinik. Dissertation München 1897.
19. **Schibata:** Über die Häufigkeit des Stillungsvermögens und die Säugungserfolge bei den Wöchnerinnen der Kgl. Universitäts-Frauenklinik in München. Dissertation München 1891.
20. **Heil:** Laktation und Menstruation. Mon. f. Geb. und G. 1906.
21. **Graßl:** Die Kindersterblichkeit in Bayern. Soziale Medizin und Hygiene. 1906. Bd. I No. 11—12.
22. **Majer:** Die Sterblichkeit der Kinder während des ersten Lebensjahres in Bayern. Journal für Kinderkrankheiten. Band I. VII. 1871.
23. **Riether:** Förderung des Selbststillens der Mütter im Zusammenhange mit der Findelanstalt. (Stud. u. Vorschl. zur Förderung des Selbststillens. Wien 1906.)
24. **Prinzing:** Die angebliche Wirkung hoher Kindersterblichkeit im Sinne Darwinischer Auslese. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege. Bonn 1903. 24.

A.

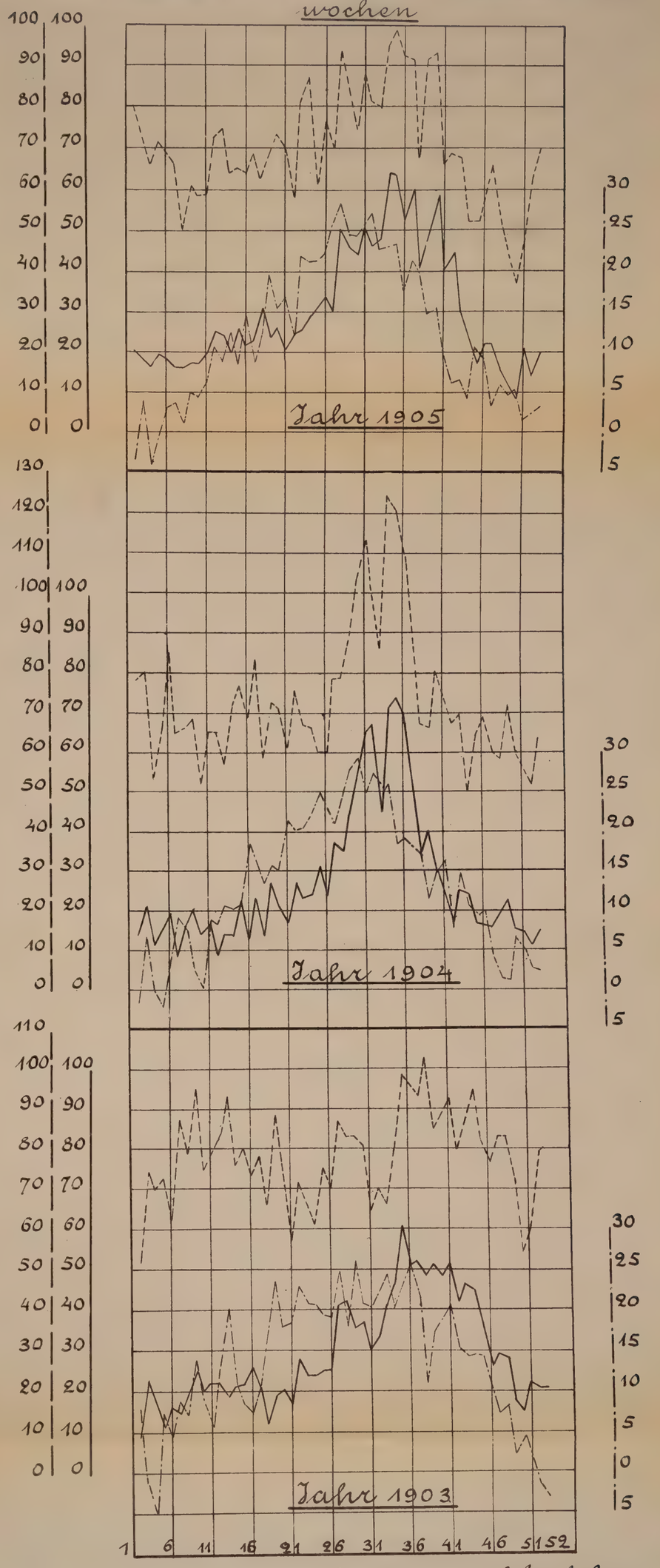
Säuglingssterblichkeit nach Todesursachen 1876 ~ 1905





B.

Säuglingssterblichkeit nach Jahreswochen



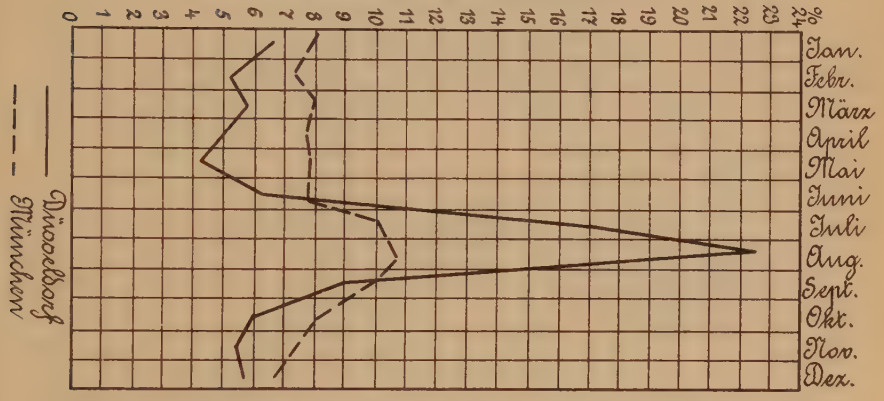
——— Säuglingssterblichkeit an Magen-Darmkrankheiten und Brechdurchfall.

– – – Gesamtsäuglingssterblichk.

—·—·— Mittl. wöchentliches Temperaturmaximum.

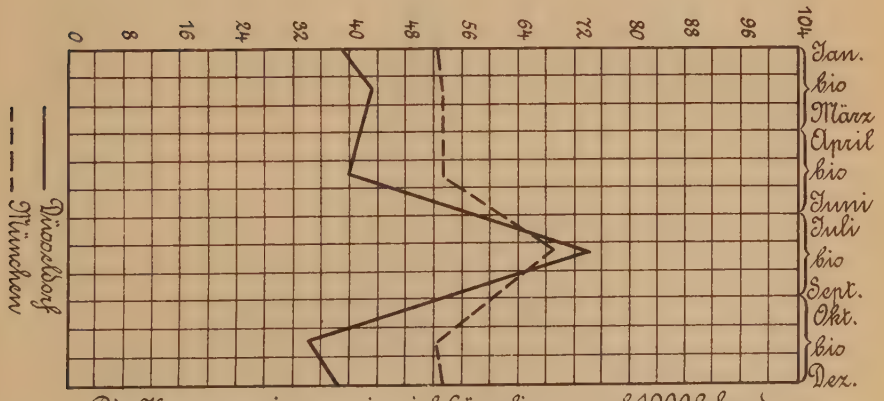
C. Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit in Düsseldorf und München.

Graphikon nach Schlossmann.



Die Kurven zeigen, wieviel Prozent aller im ersten Lebensjahre 1903–1905 überhaupt verstorbenen in den einzelnen Monaten verstorben.

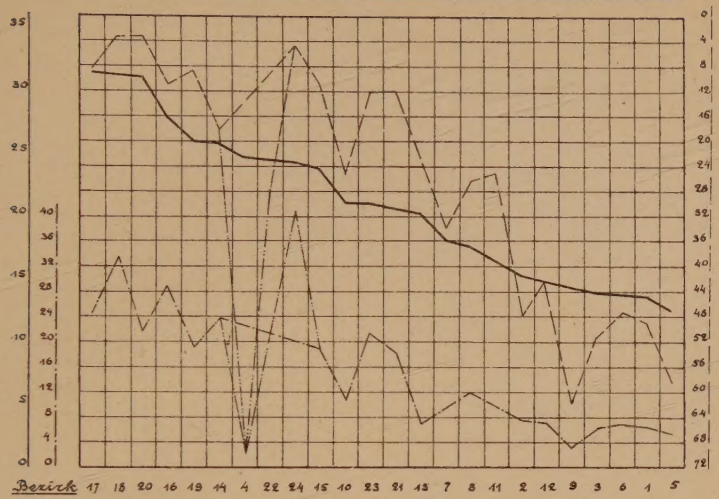
Von 100 Lebendgeborenen starben im ersten Lebensjahre in Düsseldorf 18,9 Proz., in München 23,1 Proz.



Die Kurven zeigen, wie viel Säuglinge auf 1000 Lebendgeborene 1903–1905 in den einzelnen Quartalen verstarben.

D.

Säuglingssterblichkeit nach Stadtbezirken im J. 1905.



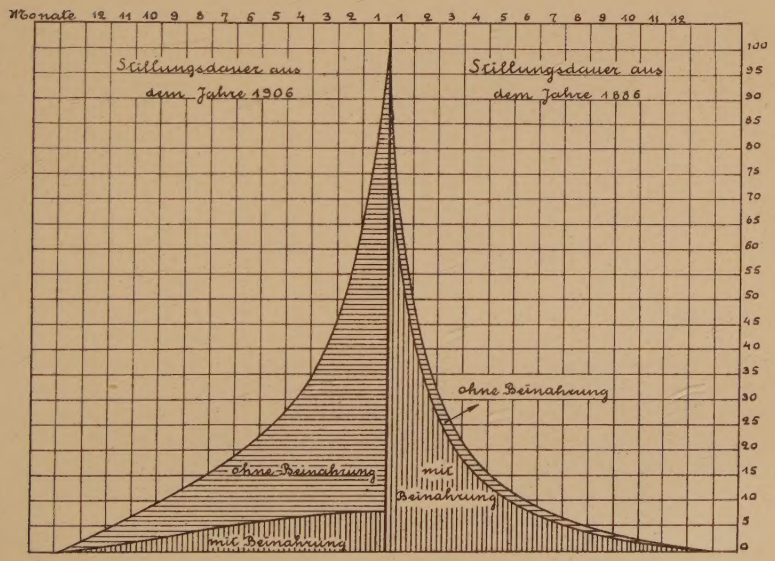
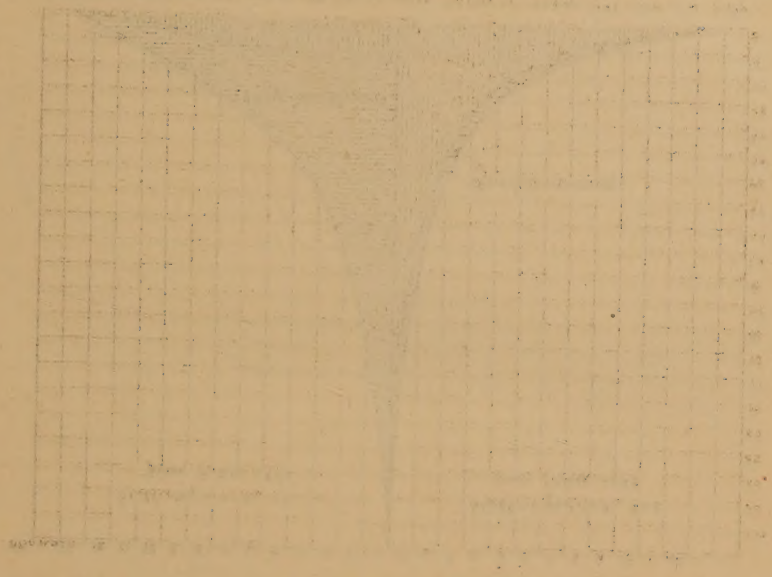
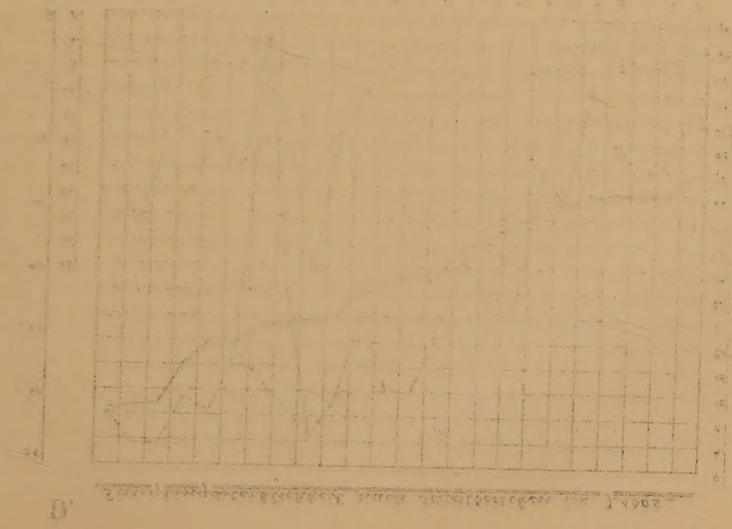
Von rechts nach links ——— Säuglingssterblichkeit (in Prozenten)

Von rechts nach links —.—.— Zahl d. Wohnungen bis 150 Mk. Mietpreis (jährl.) (in Proz.)

Von links nach rechts – – – – Zahl d. Wohnungen über 500 Mk. Mietpr. (jährl.) (in Proz.)

E.

Stillungsdauer in %.



Graphikon zeigt wie viele von je 100 Frauen nach Büller im Jahre 1886 und wie viele nach unseren Erhebungen im J. 1906 ihre Kinder durch einen Zeitraum (angegeben auf der Abscissenachse in Monaten) gestillt haben.